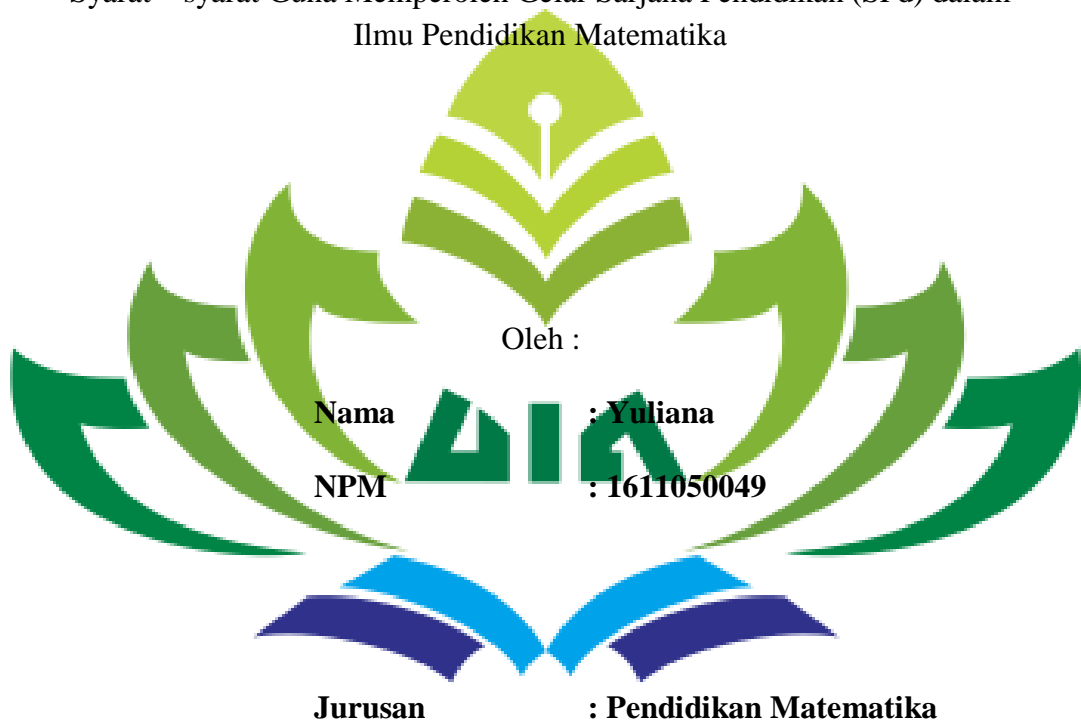


**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOVICK TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU
DARI *SELF CONFIDENCE***

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas – tugas dan Memenuhi
Syarat – syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (SPd) dalam
Ilmu Pendidikan Matematika



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2020 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOVICK TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU
DARI *SELF CONFIDENCE***

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas – tugas dan Memenuhi
Syarat – syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (SPd) dalam
Ilmu Pendidikan Matematika



**Pembimbing I : Netriwati, M.Pd.
Pembimbing II : Siska Andriani, S.Si., M.Pd.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2020 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOVICK TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE*

Oleh
Yuliana

Kemampuan komunikasi matematis adalah ranah kognitif dalam pembelajaran matematika yang harus ditempatkan pada prioritas utama. Komunikasi matematis yang baik menjadi dasar untuk pemahaman terhadap materi. Berdasarkan pada hasil pra survei yang diuji dari kelas VIII SMP Islam YAPEMI Pringsewu diperoleh persentase sebesar 10,41 % untuk peserta didik yang memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan presentase sebesar 89,59 % peserta didik yang masih dibawah KKM. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMP Islam YAPEMI Pringsewu disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik terkesan monoton sehingga peserta didik cenderung pasif. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran novick dengan tujuan untuk (1) apakah terdapat pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis. (2) apakah terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis. (3) apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-confidence* peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Islam Yapemi Pringsewu. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yang dipilih secara acak kelas, yaitu kelas VIII A menggunakan model pembelajaran novick dan kelas VIII B menggunakan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan komunikasi matematis dan tes *self-confidence*. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan pada hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan diperoleh $F_a = 3056,500 > F_{Tabel} = 4,073$ dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 sehingga H_{0A} ditolak, $F_b = 1535,279 > F_{Tabel} = 3,220$ sehingga H_{0B} juga ditolak, $F_{ab} = 0,492 < F_{Tabel} = 3,220$ sehingga H_{0AB} diterima. Kemudian diperoleh kesimpulan (1) terdapat pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. (2) terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Novick, Self-Confidence dan Kemampuan Komunikasi Matematis.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOVICK
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE**

Nama : Yuliana

NPM : 1611050049

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

**Netriwati, M.Pd
NIP. 196808231999032001**

Pembimbing II

**Siska Andriani, S.Si., M.Pd
NIP. 198808092015032004**

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

**Dr. Nanang Supriatna, S.Si., M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOVICK TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE**, disusun oleh: Yuliana, NPM. 1611050049,
Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah pada
hari/tanggal: Selasa/08 Desember 2020 pukul : 08.00-10.00 WIB

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua

: Dr. H. Subandi, MM

(.....)

Sekretaris

: Rany Widyastuti, M.Pd

(.....)

Pembahas Utama

: Farida, S. Kom., MMSI

(.....)

Pembahas I

: Netriwati, M. Pd

(.....)

Pembahas II

: Siska Andriani, S. Si., M. Pd

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

Artinya: “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya” (Q.S Al- Baqarah:286)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurillah, skripsi ini dapat selesai dengan baik. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

Kepada kedua orang tua saya yang tercinta, Bapak Marjo dan Ibu Dariyah, yang telah memberikan cinta, kasih sayang, kerelaan berjuang dan do'a yang tulus untuk saya. Terimakasih tak terhingga kepada untuk Bapak dan Ibu yang telah mendidik, membesarkan dan mengantarkanku sampai menyelesaikan Pendidikan S1 di Universits Islam Negeri Raden Intan Lampung. Kepada Bapak Agil Jumariyanto dan Ibu Siti Maesaroh orang tua kedua bagi saya yang telah memberikan kasih sayang, berbaik hati membantu saya, mengantarkan saya dalam menyelesaikan Pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, serta kakak-kakak saya Muhammad Yunus, Mulyani dan adik-adik saya Lia Ulfa Turrohibah, Hafiz Maulana, Aqila Bachir, dan Arum Hedia Rubicon terimakasih atas kasih sayang, persaudaraan, dan dukungan yang selama ini diberikan, semoga kita kelak menjadi anak –anak yang membanggakan dan sukses bersama untuk membahagiakan orang tua kita dan tetap menjadi pribadi yang rendah hati serta pandai dalam bersyukur.

RIWAYAT HIDUP

Yuliana dilahirkan pada tanggal 27 Juli 1998, di Desa Padang Rejo, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Marjo dan Ibu Dariyah.

Riwayat pendidikan penulis mulai dari Sekolah Dasar Negeri 3 Patoman ditamatkan pada tahun 2010, melanjutkan pendidikan di SPM Negeri 1 Pagelaran selesai pada tahun 2013, melanjutkan pendidikan di MAN 1 Pringsewu dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika.

Bandar Lampung, November 2020

Yuliana

NPM.1611050049

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya berupa ilmu pengetahuan, kesehatan, dan petunjuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOVICK TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF-CONFIDENCE*” dengan baik meskipun dalam bentuk ang sederhana. Shalawat serta salam disampaikan junjung agungkan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat, dan pengikut – pengikutnya yang setia.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh Karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, S.Si.,Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Netriwati, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Siska Andriani, S.Si.,M.Pd selaku pembimbing II yang memperkenankan waktu untuk bimbingan, mengarahkan dan memotivasi penulis.

4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Bapak Ali Mashud, M.Pd selaku kepala sekolah SMP Islam YAPEMI Pringsewu yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Kholilatun Nahdliyah dan Bapak/Ibu Guru Staf TU SMP Islam YAPEMI Pringsewu yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
7. Kakak-kakakku sayang Muhammad Yunus dan Mulyani serta adikku tersayang Lia Ulfa Turrohibah terimakasih atas dukungannya selama ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang luar biasa di jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2016 kelas A.
9. Sahabat-sahabatku (Tri Desi Retno Sari, Asri Sefdi Widiastuti, Luthfia Rohmaini, Dewi Lestari, Mita Riyana, Indah Cahya Al-Hikmah, Tantriana Pangastuti), terimakasih untuk ukhuwah kita selama ini dan untuk momen-momen yang telah kita lalui bersama dalam suka maupun duka.
10. Saudara-saudaraku KKN kelompok 73 yang luar biasa, terimakasih atas ukhuwah kita selama ini dan untuk momen-momen yang kita lalui bersama.
11. Adik-adik kelas IX, VIII A dan VIII B di SMP Islam YAPEMI Pringsewu

12. Saudara- saudaraku semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu

13. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang aku banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.

Alhamdulillahilladzi bini'matihi tatimushalihat (segala puji bagi Allah yang dengan nikmatnya amal sholeh menjadi sempurna). Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Yaa Robbal 'Alamiin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulis skripsi ini ,masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Bandar Lampung, November 2020

Yuliana

NPM.1611050049

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	13
G. Ruang Lingkup Penelitian	14
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	15
1. Model Pembelajaran	15
2. Model Pembelajaran Novick	16
a. Pengertian Model Pembelajaran Novick	16
b. Langkah – Langkah Model Pembelajaran Novick	19
c. Kelebihan Model Pembelajaran Novick.....	20
d. Kekurangan Model Pembelajaran Novick.....	20
3. Model Pembelajaran Konvensional	21

a. Pengertian Model Pembelajaran Konvensional.....	21
b. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional	22
c. Kekurangan Model Pembelajaran Konvensional	23
d. Langkah – Langkah Model Pembelajaran Konvensional	23
4. Komunikasi Matematis.....	24
a. Pengertian Komunikasi Matematis.....	24
b. Indikator – Indikator Komunikasi Matematis	26
5. <i>Self Confidence</i>	28
a. Pengertian <i>Self Confidence</i>	28
b. Karakteristik <i>Self Confidence</i>	30
c. Indikator – Indikator <i>Self Confidence</i>	30
B. Penelitian Yang Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir	33
D. Hipotesis Penelitian	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian	37
B. Desain Penelitian	38
C. Variabel Penelitian.....	39
D. Populasi, Sample dan Teknik Sampling	40
1. Populasi	40
2. Sample	40
3. Teknik Pengambilan Sampling.....	41
E. Teknik Pengumpulan Data	42
1. Metode Observasi	42
2. Tes	43
3. Angket	43
4. Wawancara	43
5. Dokumentasi.....	44
F. Instrumen Penelitian	44
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	44
2. Angket <i>Self Confidence</i>	46
G. Uji Coba Instrumen	47
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	48
a. Uji Validitas	48
b. Tingkat Kesukaran	50
c. Uji Daya Pembeda.....	51
d. Uji Reliabilitas	52
2. Angket <i>Self Confidence</i>	54
a. Uji Validitas	54

b. Uji Reliabilitas	55
H. Teknik Analisis Data	57
1. Uji Prasyarat	57
a. Uji Normalitas.....	57
b. Uji Homogenitas	58
2. Uji Hipotesis	60
a. Uji Analisis Varians Dua Jalan	60
3. Uji Komparasi Ganda Dengan Metode Scheffe	66

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes	70
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	70
2. <i>Self-Confidence</i>	77
B. Analisis Data Hasil Penelitian	78
1. Uji Prasyarat Data Amatan	81
a. Uji Normalitas	81
b. Uji Homogenitas.....	83
2. Uji Hipotesis Penelitian	84
a. Analisis Variansi Dua Jalan.....	85
3. Uji Komparansi Ganda dengan <i>Scheff</i> '	87
C. Pembahasan	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	101
B. Saran	101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	10
Tabel 2.1 Langkah – Langkah Model Pembelajaran Novick.....	19
Tabel 2.2 Langkah – Langkah Model Pembelajaran Konvensional	23
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	38
Tabel 3.2 Kriteria Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	45
Tabel 3.3 Penilaian Angket <i>Self Confidence</i>	46
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	51
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda Menurut Arikunto	52
Tabel 3.6 Analisis Variansi	63
Tabel 3.7 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan.....	66
Tabel 4.1 Uji Validitas Soal.....	72
Tabel 4.2 Uji Tingkat Kesukaran Soal	74
Tabel 4.3 Uji Daya Pembeda Soal	75
Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	76
Tabel 4.5 Deskripsi Data Amatan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	79
Tabel 4.6 Sebaran Siswa Ditinjau Model Pembelajaran dan <i>Self-Confidence</i>	80
Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	82
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Self-Confidence Peserta Didik	82
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas.....	83
Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi (Annava) Dua Jalan Sel Tak Sama	85
Tabel 4.11 Rangkuman Rata – Rata Dan Rata – Rata Marginal.....	87
Tabel 4.12 Rangkuman Uji Komparansi Ganda Antar Kolom	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Responden Uji Coba Instrumen	111
Lampiran 2 Nama Siswa Sempel Penelitian	112
Lampiran 3 Kisi – Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	113
Lampiran 4 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	115
Lampiran 5 Kunci Jawaban Dan Penilaian Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	118
Lampiran 6 Hasil Uji Coba Instrument	133
Lampiran 7 Perhitungan Manual Validitas	134
Lampiran 8 Tabel Uji Validitas.....	137
Lampiran 9 Perhitungan Manual Uji Reliabilitas Soal	139
Lampiran 10 Tabel Uji Reliabilitas Soal.....	142
Lampiran 11 Perhitungan Manual Uji Tingkat Kesukaran Soal	144
Lampiran 12 Tabel Uji Tingkat Kesukaran Soal	146
Lampiran 13 Perhitungan Manual Uji Daya Pembeda Soal	148
Lampiran 14 Tabel Uji Daya Pembeda Soal.....	150
Lampiran 15 Tes Self- Confidence	152
Lampiran 16 Silabus Berkarakter	154
Lampiran 17 Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Dan <i>Self-Confidence</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	259
Lampiran 18 Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Dan <i>Self-Confidence</i> Peserta Didik Kelas Kontrol	260

Lampiran 19 Deskripsi Data Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	261
Lampiran 20 Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	263
Lampiran 21 Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol	266
Lampiran 22 Perhitungan Uji Normalitas Self-Confidence Tinggi	269
Lampiran 23 Perhitungan Uji Normalitas Self-Confidence Sedang.....	272
Lampiran 24 Perhitungan Uji Normalitas Self-Confidence Rendah.....	275
Lampiran 25 Uji Homogenitas.....	278
Lampiran 26 Uji Analisis Variansi Dua Jalan.....	299
Lampiran 27 Uji Komparansi Ganda Dengan Metode Scheff'	306
Lampiran 28 Tabel Nilai – Nilai R <i>Prodict Moment</i>	308
Lampiran 29 Tabel Nilai Kritik Uji <i>Liliefors</i>	310
Lampiran 30 Tabel Nilai Kritis Distribusi Chi Kuadrat χ^2	311
Lampiran 31 Tabel Nilai F Untuk Analisis Variansi 0,05	313
Lampiran 32 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen Dan kontrol.....	315
Lampiran 33 Berkas – Berkas Skripsi	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian dari perbuatan peserta didik serta pendidik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif guna mencapai suatu tujuan tertentu.¹ Matematika merupakan pelajaran yang penting, pelajaran yang wajib mulai dari tingkatan dasar hingga perguruan tinggi. karena pengaplikasian ilmu - ilmu matematika dapat kita rasakan disetiap harinya, hampir disetiap aktivitas yang dilakukan tidak terlepas dari matematika. Matematika adalah cabang ilmu yang memiliki peran sangat penting dalam dunia pendidikan.² Suatu ilmu yang pasti dan sangat berperan pada ilmu lainnya adalah ilmu matematika. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Jin ayat 28 yang berbunyi:


 لِّيَعْلَمَ أَن قَدْ أَبْلَغُوا رَسُولَاتِ رَبِّهِمْ وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَىٰ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا

Artinya: “Supaya Dia mengetahui, bahwa Sesungguhnya Rasul-rasul itu telah menyampaikan risalah-risalah Tuhannya, sedang (sebenarnya) ilmu-Nya meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung segala sesuatu satu persatu.”

Ayat diatas menjelaskan bahwa tidak ada peristiwa yang terjadi secara kebetulan. Semua terjadi dengan “hitungan”, baik dengan hukum-hukum alam yang telah dikenal manusia maupun yang belum.

¹Mai Sri Lena, Netriawati, *Media Pembelajaran Matematika* ,(Bandar Lampung: Permata Net, 2017), h. 137.

²Nining Ratnasari et al., “Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 3, No. 1 (2018), h. 47.

Setiap peserta didik sangat perlu belajar banyak karena matematika sangat kuat, sistematis dan bantuan komunikasi yang sangat tepat. Matematika sangat berhubungan dengan aktivitas sehari – hari. Matematika merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengembangkan pola pikir.³ Pembelajaran matematika cenderung dengan kegiatan menghitung angka - angka, yang seolah – olah tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berfikir untuk menyelesaikan masalah. Padahal pembelajaran matematika mengajarkan banyak hal, misalnya seperti pemahaman konsep peserta didik, pemecahan masalah, berfikir kritis dan komunikasi matematis.

Manusia merupakan makhluk sosial dan budaya yang tidak dapat hidup secara individu.⁴ Manusia harus mampu berkomunikasi dan berinteraksi dengan sesamanya, oleh sebab itu kemampuan berkomunikasi sangatlah penting bagi manusia. Dalam pembelajaran pun demikian, Peserta didik adalah generasi penerus bangsa yang harus dibekali dengan hal - hal yang bermanfaat khususnya dalam hal bersosial. Salah satu aspek yang penting untuk diajarkan kepada peserta didik adalah kemampuan dalam menyampaikan gagasan pemikirannya baik itu dalam bentuk lisan maupun tulisan, sehingga mereka dapat berinteraksi dengan baik pada lingkungan sekitar. Pada dasarnya proses pembelajaran manusia menitikberatkan pada tingkah laku sosial yang kemudian menciptakan interaksi sosial yang mampu mengunggulkan hasil belajar akademik.⁵ Hal ini menunjukkan

³Zubaidah Amir MZ, “Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika,” *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender*, Vol. 12, no. 1 (2013), hal. 20.

⁴Asrul Muslim, “Interaksi Sosial Dalam Masyarakat Multietnis,” *Jurnal Diskursus Islam* Vol. 1, no. 3 (2013), hal. 484.

⁵Muhammad Mushfi El Iq Bali, “Model Interaksi Sosial Dalam Mengelaborasi Keterampilan Sosial,” *Jurnal Pedagogik* Vol. 4, No. 2 (2017), hal. 212.

bahwa pentingnya komunikasi dalam pembelajaran tak terkecuali pada pembelajaran matematika.

Pendidik menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar. Cara penyampaian materi pembelajaran haruslah dilakukan dengan baik, jelas dan tegas. Menggunakan perkataan yang santun dan memotivasi peserta didik. Seperti firman Allah SWT dalam surat An-Nahl ayat 125 yang berbunyi:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۚ وَجَدِّلْهُمْ بِأَلَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ
أَعْلَمُ بِمَن ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk”.

Tugas pendidik adalah bukan lagi hanya sebatas memberikan informasi kepada peserta didik, akan tetapi sebagai pendorong belajar peserta didik agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan dari berbagai aktivitas termasuk pada aspek komunikasi. Tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada peserta didik yaitu kemampuan berfikir logis dan matematis terutama pembentukan kemampuan menganalisis.⁶ Selain itu tujuan dari pembelajaran matematika peserta didik adalah dapat mengkomunikasikan ide, gagasan, pemikiran dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh NCTM yaitu belajar untuk berkomunikasi, menalar, memecahkan masalah, mengaitkan

⁶ Desi Ratnasari, Subandi, Fredi Ganda Putra. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1 (2019), h. 164.

ide dan bersikap positif terhadap matematika.⁷ Berdasarkan hal tersebut, kemampuan komunikasi matematis peserta didik tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran matematika. Matematika juga merupakan sebuah wahana untuk berinteraksi dan komunikasi antar sesama peserta didik maupun peserta didik dengan pendidik. Yang menjadi tujuan pembelajaran matematika adalah peserta didik dapat mengkomunikasikan ide gagasan pemikiran baik itu dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Kemampuan komunikasi sangat penting dalam dunia pendidikan, sangat dibutuhkan selama proses pembelajaran. Proses komunikasi dapat membantu peserta didik untuk dapat mengungkapkan ide – ide terkait dengan permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Sebuah proses berpikir yang telah diperoleh oleh peserta didik harus dapat dikomunikasikan baik dalam bentuk lisan maupun tulisan sehingga ide – ide tersebut dapat tersusun dengan baik dan peserta didik akan lebih mudah dalam memahaminya. Dalam komunikasi dapat membantu kita meningkatkan kosakata, termasuk kemampuan bicara, menulis, menulis ide yang sistematis, dan memiliki kemampuan belajar yang baik.⁸ Komunikasi dalam matematika sangat membantu pendidik dalam memahami kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahaman mengenai konsep dan proses dalam matematika yang ia pelajari.⁹

⁷ Suswigi dkk, “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender”, *Journal On Education*, Vol. 1 No.3 (2019), h.82.

⁸ Laela Zakiah et al., “The Efficiency Of Using Education Videos On The Linear Program Material As Observed In Vocational High School Students’ Mathematical Communication Ability,” *Journal Of Educational Experts (JEE)*, Vol.1, no. 1 (2018), hal. 12.

⁹ Hadi Sutiawan, Suyono, Eti Dwi Wiraningsih, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa”, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, Vol. 13, No. 1 (2020), h. 34.

Baroody mengatakan bahwa untuk dapat membantu peserta didik dalam mengkomunikasikan ide matematika saat proses pembelajaran dapat dilakukan melalui lima aspek komunikasi yaitu *representing, listening, reading, discussing* dan *writing*.¹⁰ Menurut Hodiyo dalam penelitiannya mengatakan bahwa komunikasi matematis terdiri dari dua macam yaitu komunikasi lisan dan tulisan, dimana komunikasi lisan seperti diskusi dan menjelaskan, sedangkan komunikasi tulisan seperti, mengungkapkan ide gagasan matematika melalui diagram, grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan menggunakan bahasa peserta didik sendiri.¹¹

Agar dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang harus merepresentasikan suatu diagram, grafik, maupun gambar.¹² Komunikasi tidak hanya menjadi alat untuk berpikir, untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah, dan menarik kesimpulan, akan tetapi juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengkomunikasikan ide gagasan dengan singkat dan jelas.

Untuk melatih komunikasi matematis peserta didik, pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat mempengaruhi. Sebagai contoh apabila pendidik hanya memberikan penjelasan materi kepada peserta didik dengan cara yang membosankan atau hanya fokus pada rumus – rumus dan meminta peserta didik untuk menghafal rumus – rumus tersebut tanpa diminta untuk menjelaskannya, hal tersebut akan menyebabkan peserta didik akan kurang eksplorasi, sehingga tidak dapat mengkonstruksikan ide gagasan ataupun kemampuan komunikasi

¹⁰Wahid Umar, “Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,” *Infinity Journal*, Vol.1, No. 1 (2012), h. 2.

¹¹Hodiyo Hodiyo, “Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,” *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan* Vol. 7, No. 1 (2017), hal. 9.

¹²Muhammad Sabirin, “Representasi Dalam Pembelajaran Matematika,” *JPM IAIN Antasari*, Vol.1, No. 2 (2014), hal. 33.

matematis yang dimiliki. Sehingga ketika dihadapkan dengan soal atau permasalahan matematis yang bersifat cerita ataupun gambar, grafik, table dan lain – lain, siswa akan kesulitan dalam mengkomunikasikan nya. Oleh karena itu guna melatih kemampuan komunikasi matematis diperlukan model pembelajaran yang tepat, jika strategi pembelajaran yang diguakan pendidik tepat maka akan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Thobroni menyatakan bahwa konstruktivisme merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa sebuah pengetahuan dibangun oleh manusia dengan cara sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak secara tiba – tiba.¹³ Pendekatan konstruktivisme memiliki beberapa konsep umum seperti pembelajaran yang aktif kemudian membina pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah dimiliki peserta didik. Sehingga pendekatan ini baik sekali dilakukan oleh pendidik untuk melatih komunikasi matematis peserta didik.

Ada beberapa model pembelajaran yang mengarah kepada pandangan konstruktivisme salah satunya adaalah model pembelajaran novick. Model pembelajaran novick ini dikembangkan oleh Nussbaum dan Novick, model ini berlandaskan dari pendekatan konstruktivisme yakni peserta didik mengkonstruksi atau menyusun pemahamannya sendiri.¹⁴ Model ini dapat membuat peserta didik lebih aktif, mengasah pola pikir peserta didik. Model pembelajaran ini merujuk pada pandangan konstruktivis dalam membentuk

¹³ Hanna F et al, “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa”, *Jurnal-Math Umb.Edu*, Vol. 7 No. 1(2019), h. 3.

¹⁴Gresela Alatubir, Bobi Rahman, Sulistiawati, “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 3 (2019), h. 439.

pengetahuan peserta didik, dimana peserta didik lebih ditekankan untuk mengkonstruksi ide – ide yang dimilikinya dalam proses pembelajaran.¹⁵ Sehingga model pembelajaran ini cocok digunakan untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik, serta dapat mengembangkan pola pikir dalam belajar, tidak hanya sekedar mendengar ataupun menghafal rumus, akan tetapi ikut berperan aktif dalam menemukan pengetahuan yang baru. Dalam model pembelajaran novick ini terbagi dalam tiga fase, tujuan dari ketiga fase tersebut ialah *fase exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal), *fase creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual), *fase encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif).¹⁶

Self confidence (kepercayaan diri) peserta didik dalam pembelajaran matematika tidak kalah penting. *Self confidence* atau kepercayaan diri dapat diartikan sebagai keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki.¹⁷ Rasa percaya diri merupakan keyakinan pada diri sendiri akan bertindak dengan benar, sesuai dan menggunakan cara yang efektif. Dalam dunia pendidikan tingkat kepercayaan diri peserta didik mempengaruhi prestasi belajar peserta didik. Terkait dengan matematika, McLoed mengatakan bahwa rasa percaya diri merupakan keyakinan

¹⁵Sri Rezeki, “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Novick,” *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, Vol. 1, No. 3 (2017), h. 282.

¹⁶Sri Rezeki, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Novick,” *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, Vol. 3, No. 3 (2019), h. 192.

¹⁷Adhetia Martyanti, “Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dengan Setting Stad Dan Tai Ditinjau Dari Prestasi Dan Self-Confidence,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1 (2016), h. 5.

kompetensi diri dan kemampuan diri dalam matematika, yang merupakan hasil dari proses belajar dan berlatih mengerjakan soal matematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mentari Dini, Tommy Tanu Wijaya, Asep Ikin Sugandi mengatakan bahwa kemampuan matematik peserta didik dipengaruhi positif oleh *self confidence* sebesar 74,6%, sedangkan 25,4 dipengaruhi oleh faktor selain *self confidence*.¹⁸ Setiap peserta didik memiliki *self confidence* yang berbeda- berbeda. Efek kepercayaan diri pada pencapaian belajar matematika lebih tinggi daripada mereka dengan budaya kolektif, pengaruh kepercayaan diri pada prestasi matematika lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki budaya kolektivis vertikal dan perkembangan manusia yang rendah dimana ada perbedaan yang lebih besar dalam hal peluang pendidikan.¹⁹ Model pembelajaran tertentu mungkin dapat digunakan untuk meningkatkan kepercayaan diri peserta didik pada mata pelajaran matematika, tetapi belum tentu efektif digunakan untuk mata pelajaran yang lain.

Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis relevan dengan penelitian - penelitian terdahulu. Model pembelajaran Novick ini sudah diteliti oleh Sri Rezeki yang menyatakan bahwa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat menggunakan model pembelajaran novick. Selain itu dalam penelitian nya yang lain menyatakan bahwa peningkatan kemampuan reprsentasi matematis dengan proses pembelajarannya menggunakan

¹⁸Asep Ikin Sugandi Mentari Dini , Tommy Tanu Wijaya, “Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP,” *Artikel : Jurnal Silogisme Universitas Muhammadiyah Ponorogo* , Vol. 3, No. 1 (2018), h. 4.

¹⁹Koza Çiftçi and Pinar Yildiz, “The Effect of Self-Confidence on Mathematics Achievement: The Meta-Analysis of Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS),” *International Journal of Instruction* , Vol. 12, No. 2 (2019), h. 691.

model pembelajaran novick lebih baik dibandingkan peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemudian model pembelajaran novick ini juga diteliti oleh Muhammad Ardiyansyah dan Yusuf Kendek Ali dalam penelitiannya menyatakan bahwa pengajaran menggunakan model pembelajaran novick menjadikan peserta didik aktif dan motivasi belajar menjadi bertambah, serta terdapat perbedaan hasil belajar antara menggunakan model pembelajaran novick dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh penulis dengan pendidik Matematika di SMP Islam YAPEMI Pringsewu yaitu Ibu Kholilatun Nahdhiyyah diperoleh beberapa informasi bahwa terdapat permasalahan pada proses pembelajaran matematika, diantaranya yaitu peserta didik menganggap bahwa belajar matematika itu sulit untuk dipahami, sehingga menyebabkan kurang termotivasi dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika yang dilakukan menggunakan model pembelajaran konvensional, cenderung pasif, kurang menyenangkan dan membuat bosan. Selain itu terdapat peserta didik yang masih kesulitan dalam mengkomunikasikan materi, baik itu dalam bentuk lisan maupun tulisan. Peserta didik kesulitan memecahkan masalah matematika terkait dengan dunia nyata dan belum terbiasa menuangkan pemikiran dalam bentuk lisan maupun tulisan. Mereka kesulitan menentukan masalah, pola dan tahapan yang harus dipilih untuk menemukan solusi. Para peserta didik lebih senang jika diberikan soal dalam bentuk angka dan simbol sehingga mereka dapat memahami apa yang akan dicari tanpa harus menginterpretasikan soal terlebih dahulu.

Penulis juga melakukan wawancara kepada beberapa peserta didik kelas VIII SMP Islam YAPEMI Pringsewu, dari hasil wawancara tersebut kebanyakan dari mereka mengatakan bahwa pelajaran matematika itu sulit dimengerti serta membosankan.

Berikut hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Islam YAPEMI Pringsewu:

Tabel 1.1
Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII
SMP Islam YAPEMI Pringsewu Tahun Ajaran 2020/2021

No	Kelas	Interval Nilai		Jumlah Peserta Didik
		$0 < x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
1	VIII A	20	3	22
2	VIII B	23	2	26
Jumlah		43	5	48
Persentase		89,59%	10,41 %	100%

Dari tabel 1.1 diatas menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Islam YAPEMI Pringsewu masih tergolong rendah.

Adapun permasalahan — permasalahan diatas mengidentifikasi bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Islam YAPEMI Pringsewu tergolong rendah, oleh sebab itu perlu diterapkannya model pembelajaran yang menjadikan peserta didik aktif, termotivasi, menyenangkan, serta dapat memberi dorongan untuk menggali informasi secara mandiri dan dapat mengembangkan kegiatan untuk meningkatkan komunikasi dan interaksi sesama peserta didik. Memilih model pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan untuk tercapainya tujuan belajar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas maka dibutuhkan sebuah inovasi oleh pendidik guna mengembangkan kemampuan komunikasi

matematis. Tercantum dalam firman Allah SWT surat Ar-Ra'd ayat 11 yang berbunyi:

لَهُ مُعَقِّبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِنِّ وَالِ ۖ

Artinya: “Bagi manusia selalu diikuti oleh malaikat, didepan dan dibelakangnya, mereka menjaganya dari perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah apa yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menakdirkan keburukan pada suatu kaum, maka tidak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”.

Merujuk pada Al- Qur'an surat Ar- Ra'd ayat 11 diatas, dapat disimpulkan bahwa Allah SWT tidak akan merubah keadaan suatu kaum, tanpa ia berusaha untuk mengubahnya sendiri, berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, penulis berharap terdapat suatu inovasi dalam pembelajaran matematika. Inovasi yang diperlukan disini ialah perubahan dalam model pembelajaran yang menjadikan peserta didik lebih aktif dalam belajar sehingga akan menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian – penelitian model pembelajaran novick terdahulu serta deskripsi permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk mengkaji “ Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self Confidence*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain sebagai berikut:

1. Kemampuan dari peserta didik dalam komunikasi matematis tergolong rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran matematika adalah metode konvensional, sehingga proses pembelajaran cenderung pasif
3. Peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika sulit untuk dimengerti sehingga mengakibatkan kurangnya motivasi belajar, serta kepercayaan diri peserta didik.
4. Peserta didik beranggapan bahwa pelajaran matematika membosankan sehingga cenderung tidak aktif dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Merujuk kepada identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka penulis membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 di SMP Islam YAPEMI Pringsewu.
2. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran novick.
3. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *self confidence*.

D. Rumusan Masalah

Merujuk dari latar belakang masalah, identifikasi masalah serta pembatasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran novick dengan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran novick dengan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Harapan dari peneliti adalah penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pendidik untuk menciptakan pembelajaran aktif, menyenangkan serta mampu menjadi

salah satu alternatif yang dapat digunakan disekolah dan dapat memberikan inspirasi, motivasi kepada pendidik untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.

2. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan bisa menumbuhkan kemampuan dalam menyampaikan ide gagasan mereka, lebih termotivasi dalam belajar, serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana guna mengembangkan ilmu dan mengamalkan ilmu pengetahuan yang telah di dapat khususnya di bangku kuliah, sehingga dapat bermanfaat, menambah wawasan serta menjadi modal untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP Islam YAPEMI Pringsewu.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self confidence*.

3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMP Islam YAPEMI Pringsewu.

4. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran ialah suatu interaksi antara peserta didik dengan pendidik yang terdiri dari pendidikan, strategi, metode dan teknik yang diterapkan dalam proses pembelajaran dikelas.²⁰ Joyce dan Weil mempelajari model pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran yaitu model interaksi sosial, model pemrosesan informasi, model personal dan model modifikasi tingkah laku.²¹ Penggunaan model pembelajaran sangat membantu pendidik untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan mudah.

Menurut Indrawati, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai suatu tujuan tertentu.²² Setiap model pembelajaran yang diterapkan akan mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran agar menjadi lebih menarik dan menyenangkan, sehingga akan membantu peserta didik untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran.

²⁰Zarkasyi Wahyudin, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 37.

²¹Rusman, *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 380.

²²Amelia Rosmala, Isrok'atun, *Model - Model Pembelajaran Matematika* (jakarta: PT bumi aksara, 2018), h. 27.

Didalam model pembelajaran memuat beberapa unsur, seperti pendekatan, strategi, teknik, metode, dan taktik pembelajaran. Dalam memilih model pembelajaran sangat dipengaruhi materi yang akan diberikan, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta tingkat kemampuan dari peserta didik. Dalam pembelajaran pastinya memiliki tahapan – tahapan dalam belajar yang harus dilaksanakan dengan bimbingan dari pendidik. Seorang pendidik adalah salah satu faktor penentu keberhasilan dalam belajar.

Berdasarkan pemaparan di atas, suatu rancangan yang memuat perangkat pembelajaran, strategi, metode, teknik, pendekatan yang digunakan menjadi pedoman saat menyampaikan materi pembelajaran sehingga menciptakan suasana belajar yang menarik serta menyenangkan, menunjang peserta didik dalam merespon belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran merupakan definisi dari model pembelajaran .

2. Model Pembelajaran Novick

a. Pengertian Model Pembelajaran Novick

Model pembelajaran novick ialah salah satu model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif dalam belajar.²³ menurut Nussbaum dan Novick model pembelajaran novick bisa memandu atau menuntun pendidik dalam

²³ Ardiansyah Ardiansyah, Muhammad Ali, and Yusuf Kendek, “Penerapan Model Pembelajaran Novick Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Sojol,” *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)* , Vol. 2, No. 3 (2015), h. 23- 24.

menggali serta menganalisis pemahaman peserta didik.²⁴ Model pembelajaran novick merupakan implementasi dari sejumlah prinsip – prinsip konstruktivisme tentang bagaimana pengetahuan itu diperoleh, model pembelajaran novick merupakan model pembelajaran yang berawal dari konsep awal belajar sebagai perubahan konseptual yang dikembangkan dari pendekatan konstruktivisme.²⁵

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir dalam CTL, bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang kemudian hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.²⁶ Konstruktivisme memandang kegiatan belajar merupakan kegiatan aktif peserta didik dalam menemukan pengetahuan, konsep, kesimpulan, bukan merupakan kegiatan yang mekanistik untuk mengumpulkan informasi atau fakta, dan dalam pembelajaran peserta didik bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya sendiri.²⁷

Menurut paradigma konstruktivistik, pembelajaran lebih mengutamakan pengembangan konsep, pemecahan masalah, konstruksi solusi dan algoritma daripada menghafal prosedur dan menggunakannya untuk mendapatkan sebuah

²⁴Anies Fuady Mutmainnah, Suratman, “Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MtsAn- Nur Kembang Jeruk Banyuwates,” *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* , Vol. 14, No. 8 (2019), h. 57.

²⁵Rahmi Wahyuni, “Penerapan Model Pembelajaran Novick Berbantuan Media Siswa Pada Materi Persamaan Lingkaran,” *Jurnal Pendidikan Almuslim*, No. 3 (2017), h. 12.

²⁶Rusman, *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 193.

²⁷Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 19.

jawaban yang benar.²⁸ Konstruktivisme ketika peserta didik masuk kelas untuk memulai proses pembelajaran, peserta didik tidak dalam keadaan kepala kosong yang siap diisi dengan berbagai macam pengetahuan oleh guru, akan tetapi mereka telah membawa pengetahuan awal. Proses belajar mengajar dikelas pendidik tidak lagi mentransfer ilmu pengetahuan yang dimiliki, melainkan membantu peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran novick memiliki fungsi sebagai cara peserta didik untuk mengemukakan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

Pada model pembelajaran ini, pendidik tidak mentransfer atau memberikan pengetahuan yang telah dimilikinya. Melainkan membantu peserta didik dalam menemukan pengetahuannya sendiri.²⁹ Sehingga peserta didik berperan aktif pada saat proses pembelajaran dan ikut serta dalam menemukan pengetahuan baru. Dalam dunia pendidikan sangat membutuhkan sekali model pembelajaran yang seperti ini, hal ini dikarenakan peserta didik akan berlatih untuk menuangkan atau mengemukakan ide gagasannya baik itu dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Model pembelajaran novick mengungkap konsep – konsep skemata, asimilasi, akomodasi, konflik kognitif, dan *equilibrasi* dalam sintak – sintak

²⁸Cepi Riyana, Rusman, Deni Kurniawan, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*, (jakarta: PT raja grafindo persada, 2015), h. 37.

²⁹ Iis Nurhayati, Et Al, “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik”, *Indonesia Journal Of Science And Mathematics Education*, Vol. 2 No. 3 (2019), hal. 355.

pembelajarannya.³⁰ Novick mengusulkan tiga fase dalam proses pembelajaran yaitu *phase exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal peserta didik), *creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual) dan *encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan akomodasi kognitif).³¹

b. Langkah – Langkah Model Pembelajaran Novick

Adapun langkah – langkah dalam model pembelajaran novick ialah sebagai berikut:³²

Tabel 2.1
Langkah - Langkah Model Pembelajaran Novick

Tahap	Aktivitas Pembelajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberi salam, memeriksa kehadiran peserta didik. 2. Pendidik menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik. 3. Pendidik memberi motivasi kepada peserta didik.
Kegiatan Inti	<p>Pendidik membagi peserta didik menjadi ± 5 anggota.</p> <p><i>Exposing Alternative Frameworks</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik meminta peserta didik, secara berkelompok untuk mengerjakan soal yang telah diberikan 2. Pada pertanyaan pertama, setiap kelompok mengungkapkan konsepsi awal. Peserta didik akan diberi suatu data atau peristiwa dan masing – masing peserta didik menuliskan apa yang

³⁰Baskoro Adi Prayitno and Bowo Sugiharto, “Komparasi Model Pembelajaran Konstruktivis Metakognitif Dan Konstruktivis Novick Terhadap Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Akademik,” *Inferensi*, Vol. 11, No. 1 (2017), h. 31.

³¹Najmawati Sulaiman, “Efektivitas Model Pembelajaran Novick Dalam Pembelajaran Kimia Kelas XII IA 2 SMAN 1 Donri-Donri,” *Jurnal Chemica*, Vol. 13, No. 2 (2012), h. 69.

³²Sulistiawati Sulistiawati, Bobbi Rahman, and Gresela Alatubir, “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP,” *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 7, no. 3 (2020), h. 441.

	<p>diketahui dari data atau peristiwa tersebut.</p> <p><i>Creating Conceptual Conflict</i></p> <p>3. Pada pertanyaan yang menciptakan konflik konseptual. Setiap kelompok diberikan suatu data atau peristiwa baru yang bertentangan dengan konsep yang dimilikinya serta mereka akan berdiskusi bersama untuk menyelesaikan pertanyaan.</p> <p><i>Encouraging Cognitive Accommodation</i></p> <p>4. Memberikan akomodasi kognitif kepada peserta didik.</p> <p>5. Pada tahapan memberikan akomodasi kognitif kepada peserta didik, pendidik akan memberikan pertanyaan yang bersifat menggali konsepsi peserta didik, kemudian peserta didik diminta untuk memberikan kesimpulan berdasarkan apa yang sudah dikerjakan dari pertanyaan pertama dan pertanyaan yang ke dua.</p>
Penutup	<p>1. Pendidik mengajak peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran yang mereka dapat.</p> <p>2. Pendidik menutup pembelajaran dengan memberikan salam.</p>

c. Kelebihan Model Pembelajaran Novick

Menurut Diyanti model pembelajaran novick memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya yaitu sebagai berikut:

1. Pada setiap fase selalu memfasilitasi pendidik serta peserta didik, guna melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan sistem perubahan konseptual.
2. Memorisasi pengetahuan yang diperoleh akan berlangsung lebih lama, hal ini dikarenakan pengetahuan diperoleh melalui cara pengkonstruksian pengetahuan.

3. Proses belajar peserta didik akan jauh lebih bermakna.³³

d. Kekurangan Model Pembelajaran Novick

Kekurangan dari model pembelajaran ini adalah peserta didik yang sulit untuk berkonsentrasi dan kurang percaya diri akan merasa terbebani, karena dalam model pembelajaran menekankan pada sebuah ide yang dimiliki peserta didik.

3. Model Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran yang sering digunakan disekolah adalah model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional dianggap sebagai model pembelajaran yang praktis, karena pada model pembelajaran ini tidak begitu membutuhkan banyak fasilitas pendukung untuk sumber belajar. Cukup dengan buku (bahan ajar) dan alat tulis saja. Model pembelajaran konvensional meliputi metode diskusi, metode ceramah, metode tugas, dan metode latihan. Metode konvensional yang akan peneliti gunakan adalah model pembelajaran konvensional dalam bentuk metode ceramah. Metode konvensional dalam bentuk ceramah sampai saat ini masih digunakan oleh pendidik.

³³Cahyono Hadi Nugroho and Handy Darmawan, "Penerapan Model Pembelajaran Novick Menggunakan Media Riil Dan Media Simulasi Virtual Ditinjau Dari Harmonis Sederhana Kelas X Sman 1 Kembayan," *Jurnal Prodi Pendidikan Fisika* , Vol.05, No. 1 (2018), h. 4.

Metode ceramah ialah sebuah metode yang dapat disebut sebagai metode tradisional, sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi antar pendidik dengan peserta didik pada proses pembelajaran.³⁴ Dalam metode ceramah lebih menuntut untuk keaktifan seorang pendidik daripada peserta didik. Cara mengajar dalam metode ceramah disini adalah penyajian yang dilakukan oleh guru dengan penuturan atau penjelasan menggunakan lisan dan tulisan secara langsung terhadap peserta didik.

Berdasarkan dari pengertian metode ceramah diatas, jika langsung diserap serta diaplikasikan tanpa melalui pemahaman terlebih dahulu dari pendidik tentu hasil yang diperoleh dari penerapan metode ceramah ini akan jauh dari harapan. Metode ceramah dalam proses pembelajaran sesungguhnya tidak dapat dikatakan sebagai metode yang buruk. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini nantinya dapat dieksploitasi atau dikreasikan menjadi suatu metode yang menyenangkan, tidak seperti pada metode ceramah klasik yang terkesan mendongeng.

Metode ceramah yang dianggap sebagai penyebab utama dari rendahnya minat belajar peserta didik memang patut dibenarkan, akan tetapi anggapan tersebut tidak sepenuhnya benar karena pada setiap metode atau model pembelajaran baik itu model pembelajaran klasik termasuk metode ceramah maupun model pembelajaran modern sama- sama memiliki kelebihan dan kekurangan.

³⁴Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 97.

b. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional

Penerapan metode ceramah dalam proses pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan.

Adapun kelebihan dari metode ceramah adalah sebagai berikut:

- 1) pendidik mudah menguasai kelas
- 2) Mudah mengorganisasikan tempat duduk/ kelas
- 3) Dapat diikuti oleh jumlah peserta didik yang besar
- 4) Mudah mempersiapkan dan melaksanakannya
- 5) pendidik mudah dalam menerangkan pelajaran dengan baik

c. kekurangan Model Pembelajaran Konvensional

Adapun kelemahan dalam metode ceramah adalah sebagai berikut:

- 1) Mudah menjadi verbalisme (pengertian kata - kata)
- 2) Materi yang didapat atau dikuasai siswa sebagian hasil dari ceramah akan terbatas pada apa yang dikuasai oleh guru.
- 3) Bila selalu digunakan dan terlalu lama, maka akan membosankan
- 4) Pendidik menyimpulkan bahwa peserta didik mengerti dan tertarik pada ceramahnya, ini adalah keadaan yang sukar sekali.

5) Menyebabkan peserta didik menjadi pasif.³⁵

d. Langkah – Langkah Model Pembelajaran Konvensional

Adapun langkah – langkah model pembelajaran konvensional dalam bentuk metode ceramah adalah sebagai berikut:³⁶

Tabel 2.2
Langkah – Langkah Model Pembelajaran Konvensional

No.	Langkah	Jenis Kegiatan Belajar Mengajar
1.	Persiapan	Menciptakan kondisi belajar peserta didik
2.	Pelaksanaan	a. Penyajian, pendidik menyampaikan bahan pelajaran b. Asosiasi / komparasi, arti nya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan dan membandingkan materi yang telah diterimanya melalui tanya jawab c. Generalisasi / kesimpulan, memberikan tugas kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan melalui hasil ceramah.
3.	Evaluasi / tindak lanjut	Mengadakan penilaian terhadap pemahaman peserta didik mengenai bahan yang telah diterimanya, melalui tes lisan dan tulisan atau tugas.

4. Komunikasi Matematis

a. Pegertian Komunikasi Matematis

Komunikasi adalah sebuah proses pengalihan suatu ide dari suatu sumber kepada satu penerima atau lebih dengan maksud untuk mengubah tingkah laku mereka.³⁷ Giffin dan Patton mendefinisikan komunikasi sebagai proses yang

³⁵ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 197.

³⁶ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 99.

³⁷ Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi Edisi Kedua* (Jakarta: PT Rada Grafindo Persada, 2012), h. 83.

meliputi penyampaian dan penerimaan pesan.³⁸ Dalam dunia matematika komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan ide gagasan secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima ide gagasan matematis dari orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman matematis.³⁹ Ramellan mengatakan bahwa dengan komunikasi peserta didik dapat meningkatkan kosa kata, mengembangkan kemampuan berbicara, menulis ide – ide secara sistematis dan memiliki kemampuan berbicara lebih baik.⁴⁰

Menurut Polla, komunikasi memegang peranan penting dalam proses pembelajaran matematika baik di dalam maupun diluar.⁴¹ Kategori pokok dalam komunikasi pembelajaran yaitu mencakup karakteristik pendidik, karakteristik pembelajar, strategi pembelajaran, evaluasi siswa dan kritik atas proses penyampaian pesan pembelajaran, isi pesan pembelajaran dan program komunikasi pesan pembelajaran.⁴² Menurut pandangan Silver dan Smith kemampuan komunikasi matematis penting untuk ditumbuh kembangkan di kalangan peserta didik. terdapat dua alasan penting mengapa komunikasi dalam

³⁸ Muhammad Budyatna, *Teori - Teori Mengenai Komunikasi Antar Pribadi*, (Jakarta: Prenadamedia, 2015), h. 5.

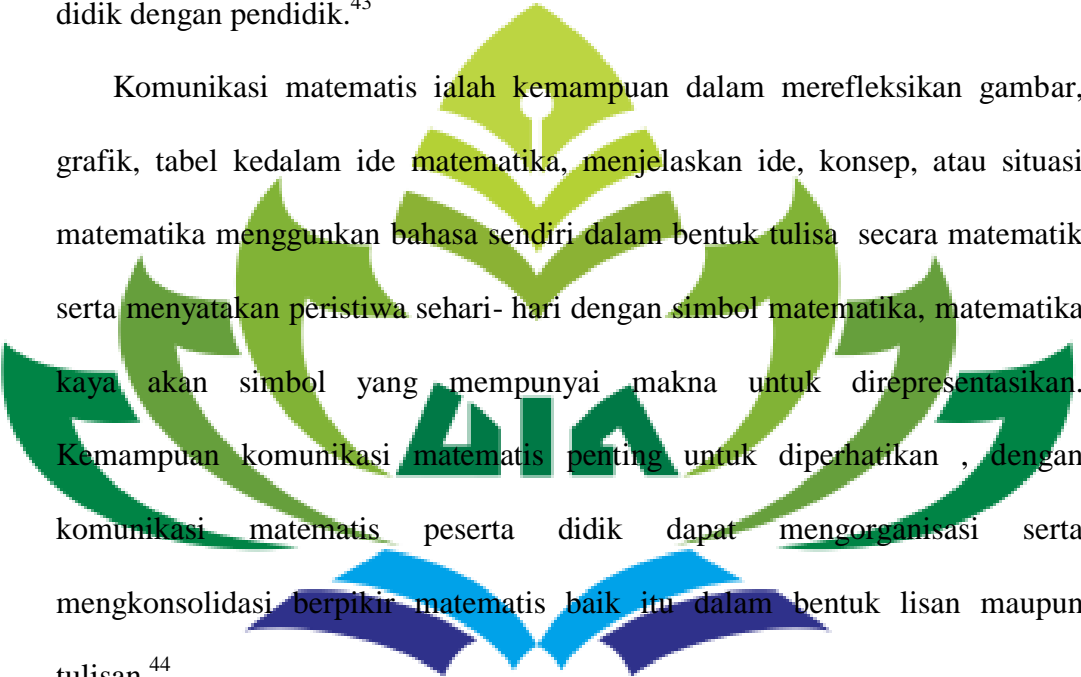
³⁹. Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 83.

⁴⁰Farah Indrawati, Leny Hartati, “Analisis Kemampuan Awal Dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9 No. 2 (2019), h. 52.

⁴¹Retni Paradesa and Yunika Lestaria Ningsih, “Pembelajaran Matematika Berbantuan Maple Pada Mata Kuliah Kalkulus Integral Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA* , Vol.3, No. 1 (2017), h.72.

⁴². Yosai Iriantara, *Komunikasi Pembelajaran Interaksi Komunikatif Dan Edukatif Di Dalam Kelas*, Bandung: Simbiosis Rekatama media, (2014), h. 20.

pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan peserta didik, alasan yang pertama adalah matematika bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah ataupun mengambil kesimpulan tetapi matematika itu menjadi alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas, yang kedua adalah matematika sebagai aktifitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai wahana komunikasi dan interaksi sesama peserta didik maupun peserta didik dengan pendidik.⁴³



Komunikasi matematis ialah kemampuan dalam merefleksikan gambar, grafik, tabel kedalam ide matematika, menjelaskan ide, konsep, atau situasi matematika menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk tulisan secara matematik serta menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika, matematika kaya akan simbol yang mempunyai makna untuk direpresentasikan. Kemampuan komunikasi matematis penting untuk diperhatikan, dengan komunikasi matematis peserta didik dapat mengorganisasi serta mengkonsolidasi berpikir matematis baik itu dalam bentuk lisan maupun tulisan.⁴⁴

Mempelajari matematika sangat diperlukan sekali komunikasi matematis bagi peserta didik. Tanpa komunikasi dengan baik maka perkembangan

⁴³Wahid Umar, "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 1, No.1 (2012), h. 2.

⁴⁴Nanang Supriadi, "Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.6, No. 2 (2015):, h. 100.

matematika akan terlambat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat National Council Of Teacher of Mathematics (NCTM) yang menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi merupakan suatu bagian esensial dari matematika.⁴⁵

Dalam penelitian ini menggunakan aspek – aspek komunikasi matematis menurut baroody yaitu representasi, mendengarkan, membaca, menulis dan diskusi.

b. Indikator - Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Utari adalah sebagai berikut:⁴⁶

1. dapat menghubungkan benda nyata, baik itu dalam bentuk gambar, maupun diagram ke dalam ide matematika.
2. dapat menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, yang berupa gambar, grafik dan aljabar.
3. Dapat menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa maupun dengan simbol matematika.
4. Dapat mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika
5. Dapat membaca presentasi matematika tertulis dan dapat menyusun pertanyaan yang relevan.

⁴⁵Desi Tri Lestari, Euis Eti Rohaeti, and Eka Senjayawati, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis,” *Journal On Education* , Vol.1, No. 2 (2019), h. 441.

⁴⁶Yani Ramdani, “Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral,” *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.13, No. 1 (2016), h. 48.

6. Dapat membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut sumarmo adalah sebagai berikut:⁴⁷

1. Menyatakan suatu situasi, dalam bentuk gambar, diagram ataupun benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ataupun model matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi serta relasi matematika secara lisan maupun tulisan.
3. Mendengarkan serta berdiskusi dan menulis tentang matematika.
4. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.
5. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Adapun indikator komunikasi matematis menurut sumarmo dalam Sumarmo & Hendriana adalah sebagai berikut:⁴⁸

1. Kemampuan mengekspresikan ide – ide matematis kedalam bentuk grafik, gambar, atau table.
2. Kemampuan mengidentifikasi ide – ide awal matematis secara tulisan dengan bahasa sendiri.

⁴⁷Laely Farokhah, Tatang Herman, and Al Jupri, “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Project Based Learning Dan Model Project Based Learning Dengan Teknik Mind Map,” *Journal of Mathematics Education (AJME)* , Vol.1, No. 1 (2019), h. 4.

⁴⁸Rini Hardiyanti, Yenita Roza, Maimunah, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence Siswa MTs”, *Jurnal Pendidikan Matematika APOTEMA*, Vol.6, No. 1 (2020), h. 36.

3. Kemampuan menginterpretasikan dan menguraikan ide – ide matematis secara benar dalam bentuk tulisan dalam menyelesaikan soal.
4. Kemampuan dalam menggunakan simbol dan notasi matematika untuk menyajikan ide- ide matematis.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo dalam Sumarmo & Hendriana.

5. *Self Confidence*

a. *Pengertian Self Confidence*

Self confidence adalah pandangan atau perasaan positif seseorang terhadap dirinya dan keyakinan atas pengetahuan , kemampuan, dan kapasitas dirinya untuk bisa menjalankan tugas atau menangani persoalan hidup dengan hasil yang baik.⁴⁹ *Self confidence* atau kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri. Menurut Haeruman, rahayu, dan Ambarwati *self confidence* adalah pembentukan pemahaman berdasarkan keyakinan dan perasaan siswa tentang kemampuan yang dimilikinya pada aspek – aspek keyakinan akan kemampuan dirinya.⁵⁰ Hal ini juga dijelaskan dalam Q.S Al-Imran : 139 yaitu tentang kepercayaan diri:

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

⁴⁹Hartono Hartono, Niasika Nurul Huda, and Iwit Prihatin, “Model Pembelajaran Missouri Mathematics Poject Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa,” *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)* , Vol.1, No. 1 (2020), h. 27.

⁵⁰Pipit Pitriyani et al., “Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Mts Ditinjau Dari Self Confidence,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* , Vol.11, No. 1 (2018), h. 106.

Artinya: “Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, Padahal kamulah orang-orang yang paling Tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman”.

Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi, ia akan cenderung *mudah* untuk berkomunikasi, berinteraksi dengan siswa yang lainnya, mampu berpendapat, menghargai pendapat orang lain, dan mampu bertindak dan berfikir positif dalam keputusannya. Sumarmo mengungkapkan bahwa *self confidence* merupakan sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri diri sendiri, sehingga ia tidak merasa cemas dengan tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dapat bertanggung jawab, dapat berinteraksi, dan memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya.⁵¹

Terkait dengan dunia matematika, menurut Meleod rasa percaya diri merupakan keyakinan kompetensi dalam matematika dan kemampuan seseorang dalam matematika yang merupakan hasil proses belajar dan berlatih dalam mengerjakan soal – soal matematika.⁵² Dalam penelitian ini, *self confidence* dalam pembelajaran matematika diartikan sebagai keyakinan peserta didik bahwa dirinya memiliki kemampuan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

⁵¹Meri Andayani and Zubaidah Amir, “Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika,” *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol.2, No. 2 (2019), h. 150.

⁵²Adhetia martyanti, “Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dengan Setting Stad Dan Tai Ditinjau Dari Prestasi Dan Self-Confidence”, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol.3, No. 1 (2016), h. 5.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, *self confidence* merupakan sikap keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri, dapat mengaktualisasikan potensi yang dimiliki, bertindak dan berfikir secara positif dalam setiap keputusannya.

b. Karakteristik Self Confidence

Self confidence memiliki beberapa karakteristik, menurut Dariyo karakteristik dari *self confidence* yaitu memiliki cara pandang yang positif terhadap diri sendiri, yaitu dengan kemampuan yang dimiliki, melakukan suatu hal sesuai dengan apa yang dipikirkan, berfikir positif dalam kehidupannya, bertindak secara mandiri dalam kehidupannya, serta memiliki potensi dan kemampuan.⁵³

c. Indikator – Indikator Self Confidence

Adapun indikator – indikator dari *self confidence* dalam penelitian ini berpedoman pada indikator *self confidence* menurut sumarmo adalah percaya dengan kemampuan diri sendiri, bertindak secara mandiri dalam mengambil sebuah keputusan, serta memiliki suatu konsep diri yang positif, dan berani dalam mengungkapkan pendapat.⁵⁴

⁵³Heris Hendriana sylvia rabbani, Sukma Murni, “Mengembangkan Self Confidence Matematik Siswa SD Bantaran Citarum Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education,” *P2M STKIP Siliwangi* , Vol.3, No. 2 (2016), h. 214.

⁵⁴Anwar and Muhammad Zaki, “Penerapan Pendekatan Problem Possing Dalam Upaya Meningkatkan Self Confidance Calon Guru Matematika Universitas Samudra,” *Numeracy Journal* , Vol.4, No. 2 (2017), h. 93.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Sri Rezeki menyatakan bahwa model pembelajaran novick dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Sri Rezeki dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah terletak pada model pembelajaran yang dipakai yaitu model pembelajaran novick. Sedangkan perbedaannya adalah terletak pada variabel terikatnya, pada penelitian Sri Rezeki ini variabel terikatnya adalah pemecahan masalah, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis.
2. Pada penelitian Sri Rezeki yang lain, hasil penelitiannya menyatakan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik yang proses dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran novick lebih baik dibandingkan siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional. Persamaan antara penelitian Sri Rezeki dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu terdapat pada model pembelajaran yang akan digunakan yakni model pembelajaran novick. Sedangkan perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Sri Rezeki dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis ialah terletak pada variabel terikatnya. Pada penelitian yang dilakukan Sri Rezeki ini variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis, sedangkan variabel

terikat pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti ialah kemampuan komunikasi matematis.

3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah, Muhammad Ali, Yusuf Kendek, hasil penelitiannya adalah pengajaran menggunakan model pembelajaran novick menjadikan peserta didik lebih aktif serta motivasi belajar peserta didik menjadi bertambah, serta terdapat sebuah perbedaan dari hasil belajar fisika antara menggunakan model pembelajaran novick dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Persamaan antara penelitian dari Ardiansyah, Muhammad Ali, Yusuf Kendek dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah terletak pada model pembelajaran yaitu menggunakan model pembelajaran novick, sedangkan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis ialah terletak pada subjek mata pelajaran dan variabel terikatnya, pada penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran fisika dan variabel terikatnya adalah hasil belajar, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh penulis subjek mata pelajarannya adalah matematika dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil dari penelitian – penelitian yang relevan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran novick cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika. Terbukti bahwa jenis model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik,

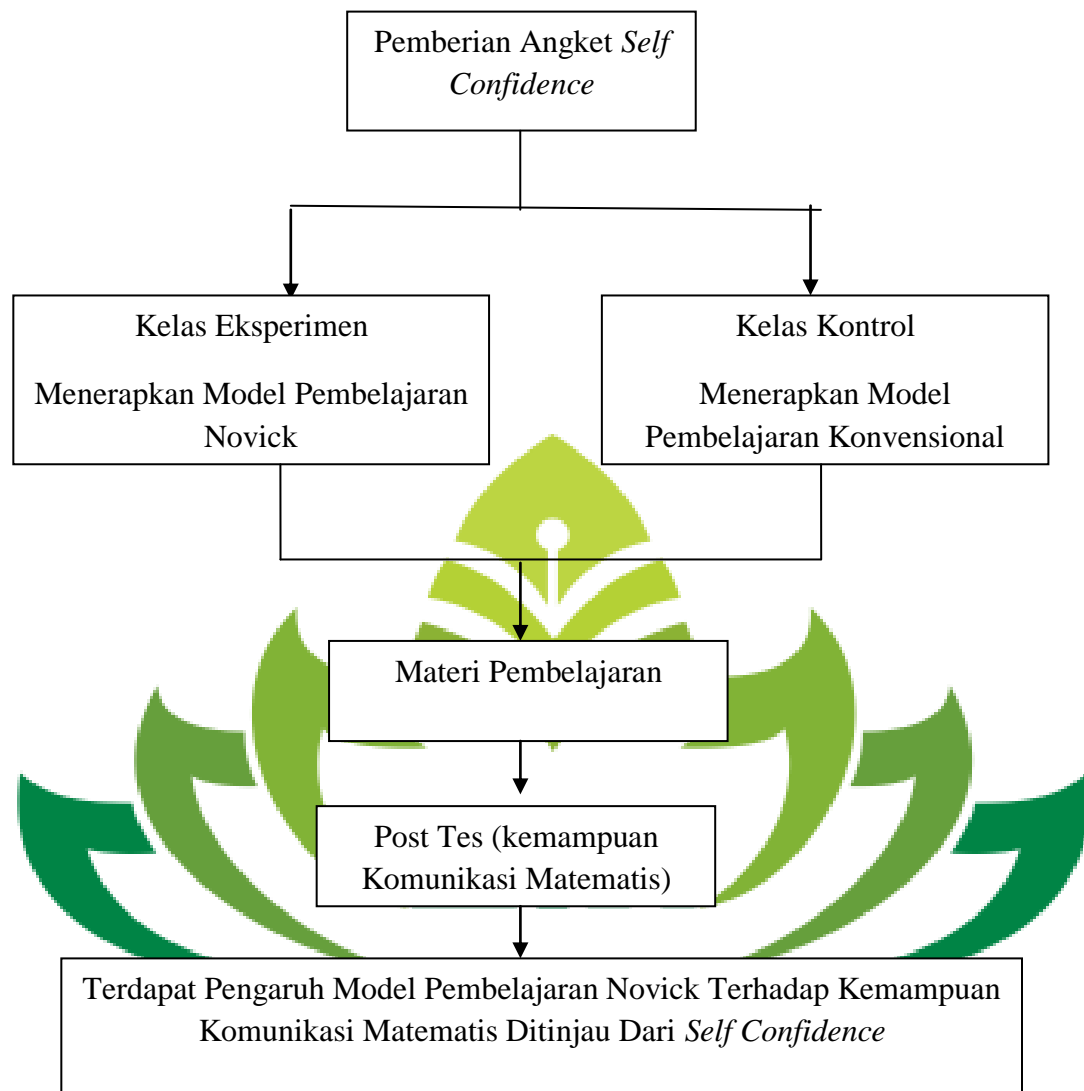
meningkatkan kemampuan representasi matematis, menjadikan peserta didik lebih aktif dalam belajar dan bertambahnya motivasi belajar peserta didik, serta terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara menggunakan model pembelajaran novik dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan kesimpulan dari beberapa teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori-teori tersebut selanjutnya di analisis, sehingga menghasilkan kesimpulan mengenai kondisi lapangan.

Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang dianggap sulit. Terdapat beberapa faktor penyebab dari sulitnya belajar matematika, diantaranya ialah metode pembelajaran yang tidak tepat, suasana proses pembelajaran yang tidak menarik sehingga membosankan, serta kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah. Oleh karena itu peserta didik dituntut agar dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengomunikasikan ide, gagasan, pemikirannya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Sehingga peserta didik akan terbiasa untuk mengkomunikasikan materi pembelajaran baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka penelitian dengan pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self confidence* dapat penulis desain sebagai berikut:



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Masalah dalam penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan

didasarkan pada teori yang relavan, belum didasarkan pada fakta – fakta yang didapatkan melalui pengumpulan data.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- b. Terdapat pengaruh *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran novick dengan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2$

Hal tersebut berarti bahwa tidak ada pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis.

$H_{1A}: \alpha_1 \neq \alpha_2$

Hal tersebut berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran novick terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Keterangan :

α_1 : Model Pembelajaran Novick

α_2 : Model Pembelajaran Konvensional

b. $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

Hal tersebut berarti tidak ada pengaruh antara peserta didik yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan komunikasi matematis.

H_{1B} : paling sedikit ada satu $\beta_j \neq 0$

Hal tersebut berarti terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Keterangan :

β_1 : *Self Confidence* Tinggi

β_2 : *Self Confidence* Sedang

β_3 : *Self Confidence* Rendah

c. $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i: 1,2$ dan $j: 1,2,3$

Hal tersebut berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran novick dan *self confidence* peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis.

H_{1AB} : paling sedikit ada satu pasang $\alpha\beta_{ij} \neq 0$

Hal tersebut berarti terdapat interaksi antara model pembelajaran novick dan *self confidence* peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis

DAFTAR PUSTAKA

- Adhelina Hasyim. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi, 2016.
- Adhetia Martyanti. "Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dengan Setting Stad Dan Tai Ditinjau Dari Prestasi Dan Self-Confidence." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Vol.3 No. 1, 2016.
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015.
- Andayani, Meri, And Zubaidah Amir. "Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika." *Desimal: Jurnal Matematika* , Vol.2 No. 2, 2019.
- Anwar, And Muhammad Zaki. "Penerapan Pendekatan Problem Possing Dalam Upaya Meningkatkan Self Confidance Calon Guru Matematika Universitas Samudra." *Numeracy Journal* , Vol.4 No. 2, 2017.
- Ardiansyah, Ardiansyah, Muhammad Ali, And Yusuf Kendek. "Penerapan Model Pembelajaran Novick Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Sojol." *Jpft (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, Vol.2 No. 3, 2015.
- Asrul, Rusyid Ananda, Rosnita. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Aunurrahman. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Çiftçi, Koza, And Pinar Yildiz. "The Effect Of Self-Confidence On Mathematics Achievement: The Meta-Analysis Of Trends In International Mathematics And Science Study (Timss)." *International Journal Of Instruction* , Vol.12 No. 2, 2019
- Desi Ratnasari, Subandi, Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik", *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1, 2019.
- Djemari Mardapi. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendikia Press, 2008.

Farah Indrawati, Leny Hartati, “Analisis Kemampuan Awal Dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9 No. 2, 2019.

Farokhah, Laely, Tatang Herman, And Al Jupri. “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Project Based Learning Dan Model Project Based Learning Dengan Teknik Mind Map.” *Journal Of Mathematics Education (Ajme)*, Vol.1 No. 1, 2019.

Gresela Alatubir, Bobi Rahman, Sulistiawati, “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 3, 2019.

Hadi Sutiawan, Suyono, Eti Dwi Wiraningsih, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa”, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, Vol. 13, No. 1, 2020.

Hafied Cangara. *Pengantar Ilmu Komunikasi Edisi Kedua*. Jakarta: PT Rada Grafindo Persada, 2012.

Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia, 2011.

Hanna F et al, “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa”, *Jurnal-Math Umb.Edu*, Vol. 7 No. 1, 2019.

Hartono, Hartono, Niasika Nurul Huda, And Iwit Prihatin. “Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa.” *Journal Of Education And Learning Mathematics Research (Jelmar)*, Vol.1 No. 1, 2020.

Hasanah, Siti, Nanang Supriadi, Rizki Wahyu, And Yunian Putra. “Penerapan Problem Solving Berbantuan Lead Aq Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan.” *Ejournal Raden Intanac.Id*, Vol.2 No. 1, 2019.

Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia. “Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika.” *Al- Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2, 2015.

- Hodiyanto, Hodiyanto. "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Admathedu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan* Vol. 7 No. 1, 2017.
- Husaini Usman, Purnomo Setiady Akbar. *Pengantar Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.
- Husein Umar. *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2011.
- Iis Nurhayati, Et Al, "Pengaruh Model Pembelajaran Novick Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Koqnitif Peserta Didik", *Indonesia Journal Of Science And Mathematics Education*, Vol. 2 No. 3, 2019
- Iq Bali, Muhammad Mushfi El. "Model Interaksi Sosial Dalam Mengelaborasi Keterampilan Sosial." *Jurnal Pedagogik* , Vol. 4 No. 2, 2017.
- Isrok'atun, Amelia Rosmala. *Model - Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Joko Subagyo. *Metode Penelitian Dalam Teori Dan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015.
- Kurnia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Lestari, Desi Tri, Euis Eti Rohaeti, And Eka Senjayawati. "Analisis Kesu Siswa Smp Kelas Viii Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika D Kemampuan Komunikasi Matematis." *Journal On Education* , Vol. 2019.
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya, 2016.
- Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2014.
- Mentari Dini , Tommy Tanu Wijaya, Asep Ikin Sugandi. "Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Smp." *Artikel : Jurnal Silogisme Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, Vol.3 No. 1, 2018.
- Muhammad Afandi. *Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar*. Semarang: Unissula Press, 2013.
- Muhammad Budyatna. *Teori - Teori Mengenai Komunikasi Antar Pribadi*. Jakarta: Prenadamedia, 2015.

- Muslim, Asrul. "Interaksi Sosial Dalam Masyarakat Multietnis." *Jurnal Diskursus Islam* , Vol. 1 No. 3, 2013.
- Mutmainnah, Suratman, Anies Fuady. "Pemahaman Konsep Matematis Melalui Modul Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas Viii Mtsan- Nur Kembang Jeruk Banyuates." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* , Vol.14 No. 8, 2019.
- Mz, Zubaidah Amir. "Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika." *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender* , Vol. 12 No. 1, 2013.
- Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Nanang Supriadi. "Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.6 No. 2, 2015.
- Netriawati, Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.
- Netriawati. *Evaluasi Proses Dan Hasil Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Pusikamla Fakultas Uahuluddin Iain Raden Intan Lampung, 2013.
- Netriawati, Mai Sri Lena. *Metode Penelitian Matematika & Sains*. Bandar Lampung: Al-Fath, 2019.
- Nugroho, Cahyono Hadi, And Handy Darmawan. "Penerapan Model Novick Menggunakan Media Riil Dan Media Simulasi Virtual Harmonis Sederhana Kelas X Sman 1 Kembayan." *Jurnal Prodi Pendidikan Fisika*, Vol.5 No. 1, 2018.
- Paradesa, Retni, And Yunika Lestaria Ningsih. "Pembelajaran Matematika Berbantuan Maple Pada Mata Kuliah Kalkulus Integral Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*, Vol. 3 No. 1, 2017.
- Pitriyani, Pipit, Aflich Yusnita Fitrianna, Pamila Malinda, And Mira Siti Hajar. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Mts Ditinjau Dari Self Confidence." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* , Vol.11 No. 1, 2018.

Prayitno, Baskoro Adi, And Bowo Sugiharto. "Komparasi Model Pembelajaran Konstruktivis Metakognitif Dan Konstruktivis Novick Terhadap Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Akademik." *Inferensi*, Vol.11 No. 1, 2017.

Ratnasari, Nining, Nilawati Tadjudin, Muhamad Syazali, Mujib Mujib, And Siska Andriani. "Project Based Learning (Pjbl) Model On The Mathematical Representation Ability." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* , Vol. 3 No. 1, 2018.

Rezeki, Sri. "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Novick." *Sap (Susunan Artikel Pendidikan)* , Vol.3 No. 3, 2019.

Rukaesih A. Maolani, Ucu Cahyana. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2016.

Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015.

Rusman. *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.

Rusman. *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.

Sabirin, Muhammad. "Representasi Dalam Pembelajaran Matematika." *Jpm Iain Antasari*, Vol.1 No. 2, 2014.

Sedarma Yanti, Syarifudin Hidayat. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Man... 2002.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Suharsimi Arikunto. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013.

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.

Sukardi. *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi Dan Pengembangannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013.

Sulaiman, Najmawati. "Efektivitas Model Pembelajaran Novick Dalam Pembelajaran Kimia Kelas Xii Ia 2 Sman 1 Donri-Donri." *Jurnal Chemica* , Vol. 13 No. 2, 2012.

Sulistiawati, Sulistiawati, Bobbi Rahman, And Gresela Alatubir. "Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Smp." *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* , Vol.7 No. 3, 2020.

Suswigi dkk, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender", *Journal On Education*, Vol. 1 No.3, 2019.

Syaiful Bahri Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Sylvia Rabbani, Sukma Murni, Heris Hendriana. "Mengembangkan Self Confidence Matematik Siswa Sd Bantaran Citarum Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education." *P2m Stkip Siliwangi* , Vol. 3 No. 2, 2016.

Umar, Wahid. "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Stkip Siliwangi Bandung* , Vol.1 No.1, 2012.

Umar, Wahid. "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Infinity Journal* , Vol.1 No. 1, 2012.

Wahyuni, Rahmi. "Penerapan Model Pembelajaran Novick Berbantuan Media Siswa Pada Materi Persamaan Lingkaran." *Jurnal Pendidikan Almuslim*, No. 3, 2017.

Walliman, Nicholas. *Research Methods The Basics* Nicholas. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2011.

Wina Sanjaya. *Penelitian Pendidikan Jenis Metode Dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2013.

Winarni, Endang Widi. *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindak Kelas (Ptk) Research And Development (R&D)*. Jakarta: Prima Sentosa, 2018.

Yani Ramdani. "Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk M ~ Kemampuan Komunikasi, Penalaran, Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral." *Jurnal Penelitian Pendidikan* , Vol.13 No. 1, 2016.

Zakiah, Laela, Asy Syifa Nurul Saomi, Rita Syara, Wahyu Hidayat, And Heris Hendriana. "The Efficiency Of Using Education Videos On The Linear Program Material As Observed In Vocational High School Students' Mathematical Communication Ability." *Journal Of Educational Experts (Jee)* , Vol.1 No. 1, 2018.

Zarkasyi Wahyudin. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Yosal Iriantara, *Komunikasi Pembelajaran Interaksi Komunikatif Dan Edukatif Di Dalam Kelas*, Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2014.

